



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 196 43 690 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
G 07 C 13/00

21 Aktenzeichen: 196 43 690.7  
22 Anmeldetag: 23. 10. 96  
43 Offenlegungstag: 30. 4. 98

DE 196 43 690 A 1

BEST AVAILABLE COPY

71 Anmelder:  
Fürstl, Sigmund, 92364 Deining, DE

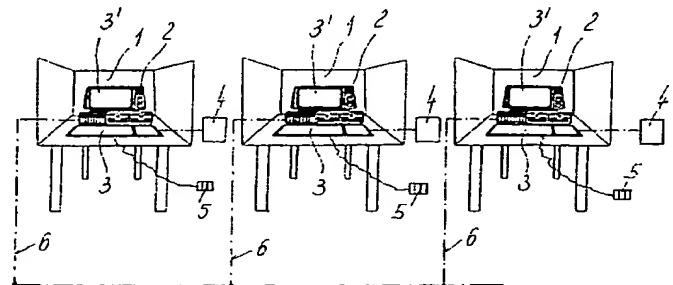
74 Vertreter:  
Göbel, M., Dipl.-Ing.(FH), Pat.-Anw., 90602 Pyrbaum

72 Erfinder:  
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

54 Verfahren zum Wählen von Kandidaten, Parteien o. dgl.

57 Bei einem Verfahren zum Wählen von Kandidaten, Parteien o. dgl., unter Verwendung von die Wahlgegenstände bildenden Kandidaten, Parteien o. dgl. aufzeigenden Stimmzetteln, wird zur Vereinfachung und Sicherung des Wahlvorganges mindestens ein Stimmzettel auf den Bildschirm eines Personalcomputers (PC-System) virtuell abgebildet und der Benutzer vergibt mittels eines Eingabemediums systemgeführt die Wahlstimmen auf den virtuellen Stimmzettel.



DE 196 43 690 A 1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wählen von Kandidaten, Parteien od. dgl., unter Verwendung von die Wahlgegenstände bildenden Kandidaten, Parteien od. dgl. aufzeigenden Stimmzetteln.

Es ist bekannt, Wahlvorgänge unter Verwendung von papierenen Stimmzetteln mit auf diesen aufgedruckten Kandidaten, Parteien od. dgl. durchzuführen. Abgesehen davon, daß vielfach unkorrekt ausgefüllte Stimmzettel anfallen, zeigt sich auch die nachfolgende manuelle Auswertung der Stimmzettel als zeitaufwendig und vor unbefugten Zugriffen oder Wahlmanipulationen als nicht sicher.

Es ist Aufgabe der Erfindung den Wahlvorgang einfacher und sicherer durchführbar zu machen und die Auswertung des Wahlergebnisses schneller zur Verfügung zu stellen.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mindestens ein Stimmzettel auf den Bildschirm eines Personal Computers (PC-System) virtuell abgebildet wird und daß vermittelt eines Eingabemediums systemgeführt durch den Benutzer die Wahlstimmen auf den virtuellen Stimmzettel vergeben werden. Das Vergeben der Wahlstimmen auf den virtuellen Stimmzettel kann dabei schrittweise durchgeführt und der Benutzer auf die zu tätigenden Schritte durch das System hingewiesen werden. Etwaige Fehlbedienungen werden dem Benutzer durch das System gemeldet und Hinweise auf eine Richtigstellung der Fehlbedienungen erteilt. Fernerhin verhindert das System unkorrekte Abgaben von Wahlstimmen od. dgl. und weist den Benutzer darauf hin, wie sich Korrekturen des virtuellen Stimmzettels reproduzierbar bewirken lassen. Die Verfahrensschritte führen zu einer kostengünstigen effizienten Abwicklung des elektronischen Wahlverfahrens, wobei nur gültige Stimmzettel zur Auswertung anfallen. Darüberhinaus werden Fehler bei der Auswertung der Stimmzettel vermieden und Wahlfälschungen oder Wahlmanipulationen verhindert.

Es ist vorgesehen, daß mit Abgabe der Wahlstimmen durch das Eingabemedium, diese auf dem virtuellen Stimmzettel fixiert werden, wobei jedoch der Benutzer Stimmzettel durch Löschen bereits vergebener Stimmen und Eingaben neuer Wahlstimmen nachträglich ändern kann. Fernerhin werden zur übersichtlichen und erleichterten Durchführung der Wahlvorgängen die virtuellen Stimmzettel mit zusätzlichen Wahlaussagen z. B. Kandidatenbilder od. dgl. ausgestattet.

Die Erstellung der virtuellen Stimmzettel erfolgt anhand von Kandidaten, Parteien od. dgl. aufzeigenden Listen und die Stimmzettel werden in eine den Wahlvorgang abwickelnde Software integriert.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß der virtuelle Stimmzettel nach Abgabe der Wahlstimmen vom Personal Computer (Kabinenrechner) an einen gegen unbefugten Zugriff oder Manipulationen geschützten Hauptrechner übertragen wird und daß durch den Hauptrechner die Wahlstimmen entsprechenden Listen und/oder Kandidaten zur Stimmenaushwertung zugeordnet und ausgezählt werden. Das ansonsten übliche, zeitaufwendige manuelle Auszählen der Wahlstimmen entfällt dadurch. Fernerhin entstehen ebensowenig Fehler bei der Stimmenaushwertung und Wahlfälschungen bzw. Wahlmanipulationen werden wesentlich erschwert. Von besonderem Vorteil ist, wenn die Hauptrechner über elektrische Leiter oder leiterlos, wiederum gegen unbefugte Zugriffe und Manipulationen geschützt, an zentrale Rechner angelegt werden. Hierdurch stehen summierte Wahlergebnisse kurzfristig zur Verfügung.

Für die Durchführung des Verfahrens ist vorgesehen, Kabinenrechner und Hauptrechner als Personal Computer (PC-System), z. B. als Towermodell auszubilden und per lokales

Netzwerk miteinander zu verbinden. Darüberhinaus besteht die Möglichkeit die virtuellen Stimmzettel auf dem Hauptrechner mittels eines Speicherelements, z. B. eines Magnetbandes zu archivieren. Das Vergeben der Wahlstimmen kann schließlich durch den Wähler mit eigenem Personal Computer und durch Fernabgabe seiner Wahlstimme über ein Netz, z. B. Btx oder Internet, auf einen zentralen Rechner erfolgen, was einer elektronischen Briefwahl entspricht. Um dabei Datenverluste vorzubeugen, werden die virtuellen Stimmzettel auf dem Zentralrechner bis zum Wahltermin, auf einem Speicherelement, z. B. Magnetband, archiviert.

Als Eingabemedium zum Vergeben der Wahlstimmen kann beliebig eine Volltastatur oder ein Tableau mit einer Zustimmungsvorrichtung, z. B. einer Taste bzw. eine Cursor-taste oder eine zwischen den Kandidaten, Parteien od. dgl. wählbaren Wechseltaste Anwendung finden. Auch ist als Eingabemedium eine Maus vorgesehen. Letztlich sind noch Maßnahmen zur sicheren Durchführung der Wahlvorgänge dadurch gegeben, daß die Kabinenrechner und/oder der Haupt- und/oder Zentralrechner an eine unterbrechungsfreie Stromversorgungseinrichtung anliegen und Datenverluste durch redundantes Abspeichern auf den Speichermedien (Festplatten) der Kabinenrechner und dem Hauptrechner verhindert werden.

Die Erfindung wird anhand der Fig. 1 bis 3 erläutert. Hierin zeigen:

**Fig. 1** eine Anzahl Kabinenrechner perspektivisch,

**Fig. 2** einen Hauptrechner perspektivisch,

**Fig. 3** einen Zentralrechner perspektivisch und

**Fig. 4** einen Heimrechner zur Vornahme der Briefwahl perspektivisch.

Zur Durchführung des Wahlvorgangs hat der Wähler zunächst seine Wahlberechtigung mit seiner Wahlkarte nachzuweisen. Die Wahlkarte enthält eine dem Wähler eindeutig zugeordnete Wählerkennung, in Buchstaben-/Ziffernform als Barcode sowie einen PIN-Code. Die Wählerkennung wird durch eine Leseeinrichtung, z. B. Barcode-Leser, eingelesen und stellt sicher, daß im jeweiligen Wahlverfahren der Wähler nur einmal einen Satz virtueller Stimmzettel ausfüllen kann. Nachfolgend erfolgt das Ausfüllen des virtuellen Stimmzettels durch den Wähler. Dabei erhält der Wähler vom System Hinweise, welche Betätigungsschritte zu tun sind. Bei Fehlbedienungen, insbesondere wenn der Wähler zuviele Stimmen verteilen will bzw. er Stimmen verschenkt, meldet das System, was der Wähler zu veranlassen hat. Der Wähler erhält die Möglichkeit den Stimmzettel beliebig oft zu korrigieren. Abschließend beendet der Wähler das Ausfüllen des virtuellen Stimmzettels per Tastendruck.

Die Durchführung einer elektronisch virtuellen Briefwahl erfolgt nach analogen Regeln. Um dabei einen etwaigen Datenverlust vorzubeugen sind die virtuellen Stimmzettel bis zum Wahltermin auf Magnetband zu sichern.

Die Fig. 1 zeigt eine Anzahl Wahlkabinen 1, in die Kabinenrechner 2 (PC-System) mit Tastatur 3 und Bildschirm 3' eingestellt sind. Die Kabinenrechner 2 liegen an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung 4 an, um so bei etwaigen Stromausfällen am Netz eine behinderungsfreie und sichere Weiterführung des Wahlvorganges zu ermöglichen. Beim Ausführungsbeispiel liegen an den Rechnern 2 jeweils eine als Eingabemedium dienende Maus 5 an. Durch bekanntes Handhaben der Maus 5 sind die Wahlstimmen den Kandidaten oder Parteien auf den auf dem Bildschirm 3' erscheinenden virtuellen Stimmzetteln (nicht gezeigt) zuordnungsbar und zu fixieren. Die Kabinenrechner 2 stehen über ein Netzwerk 6 mit einem Hauptrechner 7' der z. B. im Wahllokal (nicht gezeigt) aufgestellt sein kann, in Verbindung. Der Hauptrechner 7 speichert die Wahlergebnisse der Kabinen-

rechner 2 ab und führt eine automatische Stimmenauszählung durch, steht über weitere Leiter 8 mit einem Zentralrechner 9 zur Übertragung des Wahlergebnisses in Verbindung, der eine schnelle und sichere Auswertung des Gesamtwahlergebnisses ermöglicht.

Mit 10 ist ein beim Wähler oder in Gemeinden aufgestellter Personal-Computer mit Standardbetriebssystem, Speicherausbau und Netzzugang bezeichnet, der im Ausführungsbeispiel über ein Netzwerk 11 mit dem Zentralrechner 9 in Verbindung steht. Vermittels des Personal-Computers 10 ist eine elektronische Fernwahl in der Art einer Briefwahl möglich, wobei die Wahlstimmen bis zum Wahltermin speicherbar sind.

#### Bezugszeichenliste

1 Wahlkabine	
2 Kabinenrechner	
3 Tastatur	
4 unterbrechungsfreie Stromversorgung	20
5 Maus	
6 Netzwerk	
7 Hauptrechner	
8 DFÜ-Verbindung	
9 Zentralrechner	25
10 Fernwahlrechner	
11 DFÜ-Verbindung	

#### Patentansprüche

- Verfahren zum Wählen von Kandidaten, Parteien od. dgl., unter Verwendung von die Wahlgegenstände bildenden Kandidaten, Parteien od. dgl. aufzeigenden Stimmzetteln, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens ein Stimmzettel auf den Bildschirm eines Personal Computers (PC-System) virtuell abgebildet wird und daß mittels eines Eingabemediums systemgeführt durch den Benutzer die Wahlstimmen auf den virtuellen Stimmzettel vergeben werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vergeben der Wahlstimmen auf den virtuellen Stimmzettel schrittweise durchgeführt und der Benutzer auf die zu tätigen Schritte durch das System hingewiesen wird.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das System Fehlbedienungen dem Benutzer meldet und daß durch das System dem Benutzer Hinweise zur Richtigstellung der Fehlbedienungen gegeben werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das System den Benutzer auf unkorrekte Abgabe von Wahlstimmen od. dgl. hinweist und Korrekturen des virtuellen Stimmzettels reproduzierbar bewirken läßt.
- Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß nach erfolgter Abgabe der Wahlstimmen durch das Eingabemedium diese auf dem virtuellen Stimmzettel fixiert werden und der Stimmzettel unter Ermöglichung zusätzlicher Eingaben von Wahlstimmen nachträglich ergänzt wird.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuellen Stimmzettel anhand von Kandidaten, Parteien od. dgl. aufzeigenden Listen erstellt und die Stimmzettel in eine den Wahlvorgang abwickelnde Software integriert werden.
- Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der virtuelle Stimmzettel nach Vergabe der Wahlstimmen vom Personal Computer (Kabinenrechner)

an einen gegen unbefugten Zugriff oder Manipulation geschützten Hauptrechner elektronisch, z. B. über LAN, übertragen wird und daß durch den Hauptrechner die Wahlstimmen entsprechenden Listen und/oder Kandidaten zur Stimmenauswertung zugeordnet und elektronisch ausgezählt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hauptrechner zur kurzfristigen Übermittlung des Wahlergebnisses über elektrische Leiter oder leiterlos an zentralen Rechner angelegt werden.

9. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuellen Stimmzettel mit zusätzlichen Wahlaussagen, z. B. Kandidatenbilder od. dgl. ausgestattet werden.

10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabinenrechner (2) und der Hauptrechner (7) als Personal Computer (PC-System), z. B. als Towermodell, ausgebildet und per lokales Netzwerk (6) miteinander verbunden sind.

11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Wähler mit eigenem Personal Computer (10) zur Fernabgabe seiner Wahlstimme über ein Netzwerk (11), z. B. Btx oder Internet, mit einem Zentralrechner (9) verbindbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuellen Stimmzettel auf dem Hauptrechner (7) bzw. Zentralrechner (9) mittels eines Speicherelements, z. B. Magnetband, zur Archivierung speicherbar sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die den Wahlvorgang abwickelnde Software vor Darstellung des virtuellen Stimmzettels auf dem Bildschirm eine kodierte Wählerkennung in Buchstaben-/Ziffernform und einen PIN-Code vom Wähler zu dessen Identifizierung und zur Überprüfung seiner Wahlberechtigung anfordert.

14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die kodierte Wählerkennung maschinell, z. B. als Barcode, einlesbar ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingabemedium durch eine Volltastatur (3) gebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingabemedium durch ein Tableau mit einer Zustimmvorrichtung, z. B. einer Taste, einer Cursortaste bzw. einer zwischen den Kandidaten, Parteien od. dgl. wählbaren Wechseltaste, gebildet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß als Eingabemedium eine Maustaste (5) dient.

18. Vorrichtung nach Anspruch 1, 7, 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabinenrechner (2) und/oder der Haupt- (7) und/oder Zentralrechner (9) an unterbrechungsfreie Stromversorgungseinrichtungen (4) anliegen.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1, 7, 8, 10 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß die virtuellen Stimmzettel auf den Kabinenrechnern (2) und dem Hauptrechner (7) redundant speicherbar und Datenverluste aufgrund eines Festplattendefekts ausgeschlossen sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

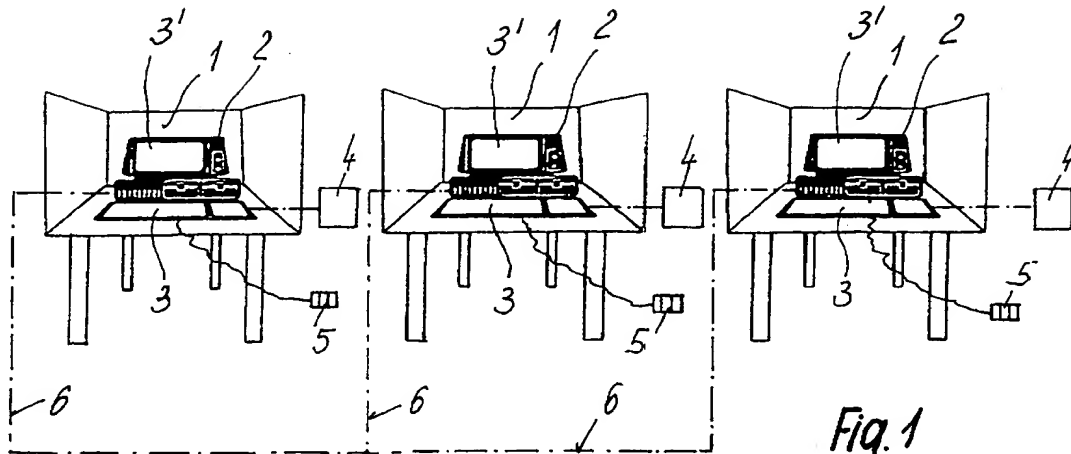


Fig. 1

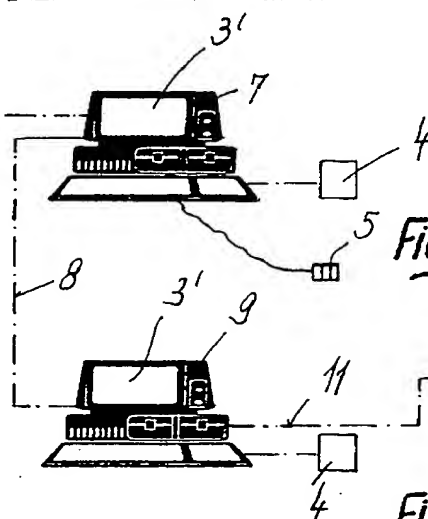


Fig. 2

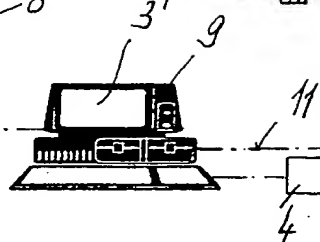


Fig. 3

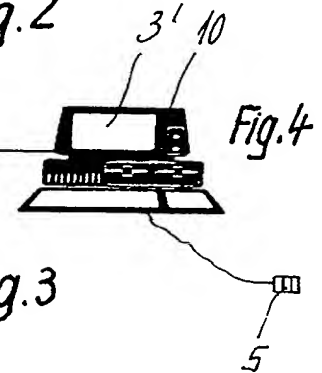


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY